

PODSTAWY TERENOZNAWSTWA

Na potrzeby warsztatów taktycznych



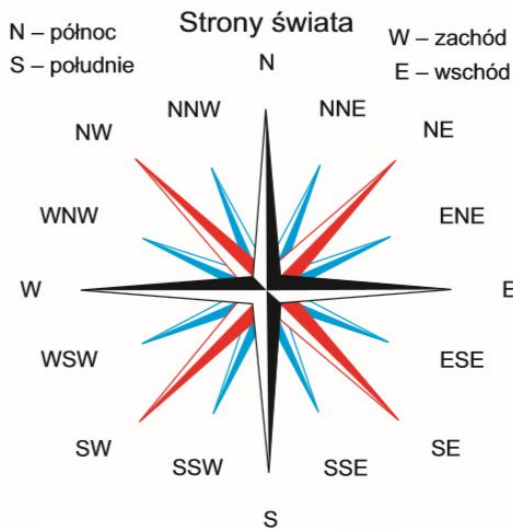
Przygotował st. kpr. L.A. Piotr WOŹNIAK
LUBLIN, dn. 18.04.2017r.

I. Orientowanie się w terenie.

Zorientowane w terenie oznacza określenie swojego położenia względem stron świata.

Możemy określić strony świata między innymi za pomocą:

- kompas, busola,
- samotne drzewa - gałęzie od strony południowej są dłuższe i grubsze,
- słoje w pniach ściętych drzew - od strony południowej są gęstsze,
- słońca - poprzez obserwację pozornej wędrówki słońca po niebie,
- słońca oraz zegarka wskazówkowego,
- mrowiska – niemal zawsze od strony południowej drzew, pni, krzaków. Południowa strona jest często mniej spadziasta niż północna,
- wg Gwiazdy Polarnej;



Na samotnie rosnących drzewach gałęzie od strony południowej są dłuższe i grubsze.



Słoje w pniach od strony północnej są gęstsze.



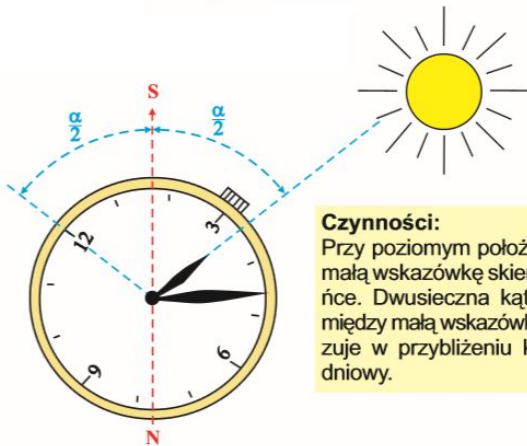
Północna strona kamieni (głazów) porośnięta jest mchem.

Według Słońca

Słońce znajduje się na południu w momencie kulminacji; w naszej strefie czasowej (na południku 15°) o godz. 12.00

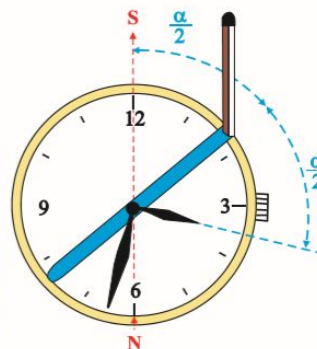
Położenie Słońca	luty, marzec, kwiecień, sierpień, wrzesień, październik	maj, czerwiec, lipiec	listopad, grudzień, styczeń
wschód	ok. godz. 6.00	ok. godz. 7.00	—
południe	godz. 12.00	godz. 12.00	godz. 13.00
zachód	ok. godz. 18.00	ok. godz. 17.00	—

Według Słońca i zegarka



Czynności:

Przy poziomym położeniu zegarka małą wskazówkę skierować na Słońce. Dwusieczna kąta zawartego między małą wskazówką a 12 wskazuje w przybliżeniu kierunek południowy.



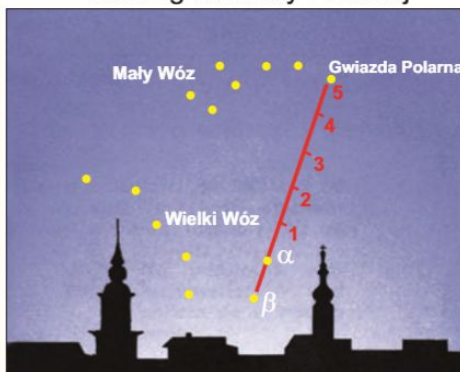
Czynności:

Zegarek ustawić tak, aby Słońce leżało w jego płaszczyźnie. Na obwodzie tarczy w punkcie przecięcia się dwusiecznej kąta zawartego między 12 a małą wskazówką postawić zapalniczkę. Następnie tak obracać zegarek, aby cień zapalniczki padł na jego środek. Wówczas prosta przechodząca przez środek zegarka i 12 wskaże kierunek południowy.

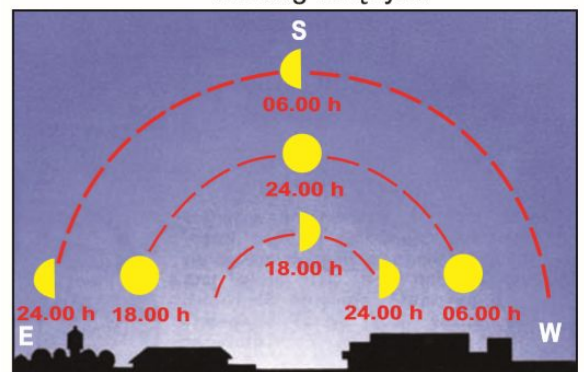
Czynności:

Gwiazda Polarna znajduje się niemal dokładnie na północy. Nie zmienia swego położenia zarówno przy ruchu obrotowym, jak i postępowym Ziemi. Kierunek na Gwiazdę Polarną o każdej porze wyznacza kierunek północy. Jest ona najjaśniejszą gwiazdą gwiazdozbioru Małego Wozu. Odnajduje się ją przez 5-krotne przedłużenie odległości między gwiazdami β i α gwiazdozbioru Wielkiego Wozu.

Według Gwiazdy Polarnej



Według Księżyca



II. Tabela widoczności.

RODZAJE PRZEDMIOTÓW I CELÓW	Odległość w m
Pojedyncze domy	5000
Odosobnione drzewa	3000
Mniejsze drzewa, krzaki, osoby	1000-2000
Sylwetka człowieka, słupy telefoniczne, kontury drzew i ich pnie, okna domów	900-1000
Widoczny ogólny zarys człowieka (ruch rąk i nóg), duże konary Drzew	700-800
Widoczne konary drzew, zapory drutowe	500-600
Kolory, sylwetki ludzi, odróżnia się w ogólnych zarysach nakrycia głowy, ubiór, na drzewach widać małe gałązki, widoczne okiennice w oknach, odróżnia się broń	300-400
Odróżnia się owal twarzy i kolorowe odcienie ubioru, rozróżnia się rodzaje drzew	250-300
Odróżnia się zarysy twarzy, szczegóły ubioru i uzbrojenia, liście na drzewach, drut kolczasty	150-200
Widoczne części twarzy: oczy, nos, usta; na drzewach kształt liści, kory	70-100

ODLEGŁOŚĆ WYDAJE SIĘ KRÓTSZA OD RZECZYWISTEJ:

- przy silnym oświetleniu słonecznym
- przy czystym powietrzu
- do przedmiotów o jasnych barwach
- w terenie jednokolorowym (łąka, śnieg)
- do przedmiotów dużych
- w terenie górzystym
- przy patrzeniu z dołu do góry

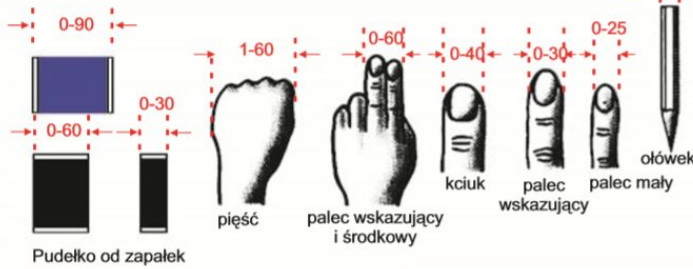
ODLEGŁOŚĆ WYDAJE SIĘ DŁUŻSZA OD RZECZYWISTEJ:

- przy powietrzu mglistym
- w czasie deszczu i o zmroku
- w lesie
- na tle ciemnym
- do przedmiotów o ciemnych kolorach
- do świateł w nocy
- do przedmiotów małych
- przy patrzeniu z góry w dół

Pomiar kątów

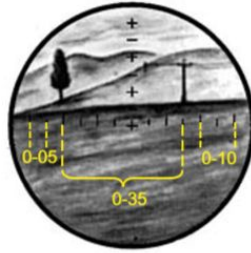
Przy użyciu przedmiotów pomocniczych

Pomocą przy pomiarze kątów może być własna ręka lub inne przedmioty, które mają zmierzone uprzednio wielkości kątowe w tysięcznych z odległości około 60 cm, tj. wyprostowanej ręki.



Lornetką polową

Podziałka pionowa i pozioma w lornetce przedstawiona jest w tysięcznych. Najmniejsza działka odpowiada kątowi 0-05 tysięcznych. Kąt między dwoma kierunkami mierzy się zgrzywając kreskę podziałki z przedmiotem terenowym, a następnie liczy się działki do drugiego przedmiotu.



Jedna tysięczna jest to kąt, pod którym widzimy odcinek długości 1 m z odległości 1 km. Obwód koła równa się $2\pi r$, a zatem cały obwód koła ma 6 280 tysięcznych, co w praktyce zaokrąglą się do 6 000 tysięcznych-zapisujemy 60-00. Amerykanie przyjmują podział koła na 6 400 tysięcznych-zapisujemy 6400' (mils).

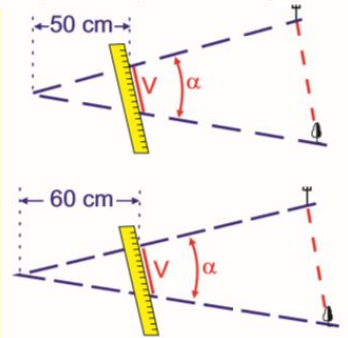
Przy pomocy linijki z podziałką milimetrową

Na trzymanej w odległości 50 cm od oka linijce, 1 mm równa się kątowi 2 tysięcznych.

$$\alpha \text{ (tys.)} = V(\text{mm}) \cdot 2(\text{tys.})$$

W praktyce wygodniej jest trzymać linijkę w ręce wyprostowanej, tj. w odległości 60 cm. Wówczas 1 tysięczna będzie miała wartość 0,6 mm miary liniowej.

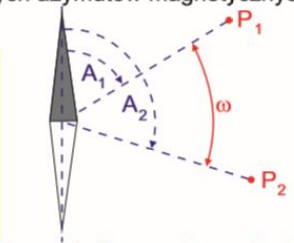
$$\alpha \text{ (tys.)} = \frac{10 \cdot V(\text{mm})}{6}$$



Obliczanie według pomierzonych azymutów magnetycznych

Busolą mierzymy azymuty na przedmioty terenowe P_1, P_2 , następnie odejmując od siebie wartości kątowe azymutów otrzymujemy kąt.

$$\omega = A_2 - A_1$$



Określanie odległości

Szacunkowo

a) Według widoczności przedmiotów:

Przedmiot	Odległość (w m)
części twarzy i broni	100
dachówki na dachach, liście na drzewach	200
broń, kolor i części odzieży, twarze	250-300
moździerz, ramy okienne	500
ruch rąk i nóg	700
czołgi, samoloty na ziemi	1000-1200
pnie drzew, sylwetki ludzkie	1500
kominy na dachach	3000
pojedyncze domy	4000-5000

b) Przez porównanie szacowanej odległości z inną już znaną

Krokami

Liczyć należy z reguły kroki podwójne. Długość podwójnego kroku wynosi w przybliżeniu 1,5 m. Wobec tego odległość D (w m) będzie się równać liczbie podwójnych kroków zwiększonej 1,5 krotnie.

Według różnicy szybkości światła i dźwięku

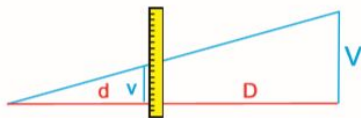
Prędkość światła jest w praktyce nieskończenie wielka, natomiast prędkość dźwięku w powietrzu wynosi 330 m/s (1 km w 3 sekundy). Wykorzystuje się, więc czas między dostrzeżeniem zjawiska (błysku wybuchu) a momentem usłyszenia jego dźwięku.

$$D(\text{km}) = \frac{\text{liczba sekund}}{3}$$

Według wielkości kątowych i rozmiarów przedmiotów

1. Przy pomocy linijki milimetrowej

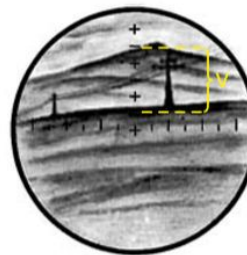
Linijkę milimetrową trzyma się w odległości (d) 50 (60) cm od oka. Na linijce odczytuje się wysokość (szerokość) obserwowanego przedmiotu (v), którego rzeczywiste rozmiary (V) są nam znane.



Na podstawie znanych wartości V, v, d oblicza się D według wzoru:

$$D(\text{m}) = \frac{V(\text{cm})}{v(\text{mm})} \cdot d(\text{dm})$$

2. Przy pomocy lornetki polowej



Lornetkę nakierowuje się tak, aby jedna z kresek podziałki pokrywała się z jednym skrajem obserwowanego przedmiotu. Od niej należy liczyć działki do drugiego skraju (kąt α w tysięcznych). Odległość (przybliżoną) oblicza się według wzoru:

$$D(\text{m}) = \frac{1000 \cdot V(\text{m})}{\alpha(\text{tys.})}$$

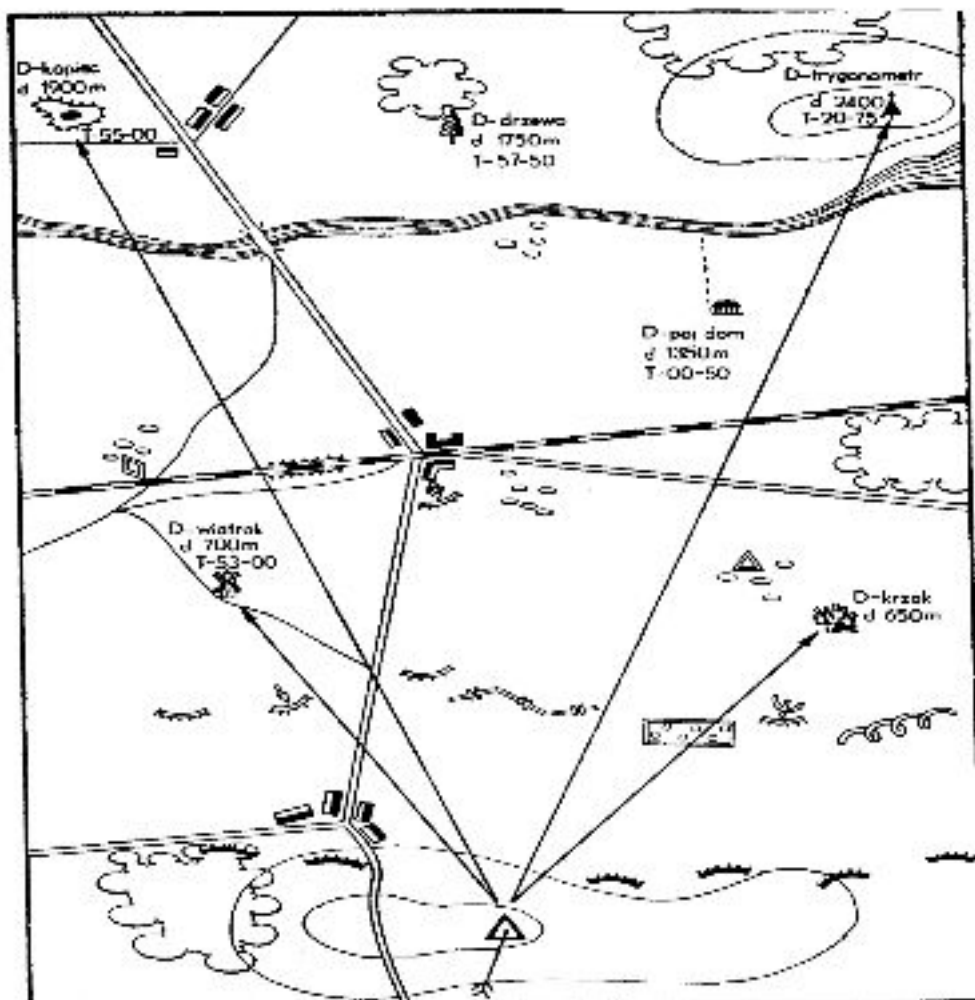
III. Orientacja topograficzna.

Orientację topograficzną w terenie według mapy realizuje dowódca w czasie wykonywania zadania w nieznanym terenie, na stanowisku, albo w czasie marszu. Przez orientację topograficzną rozumiemy porównanie terenu z mapą, tj. dokładne zidentyfikowanie przedmiotów terenowych (osiedli, wód, punktów orientacyjnych) oraz form rzeźby terenu, które są widoczne w terenie, z ich oznaczeniami na mapie.

1. **Wskazanie kierunku zasadniczego.**
2. **Określenie miejsca stania** (w terenie i na mapie) w stosunku do otaczających przedmiotów terenowych.
3. **Charakterystyka terenu** (od obiektów, przedmiotów najbliższych do najdalszych, z lewa na prawo) wraz z jego oceną, w zakresie przydatności do prowadzenia działań taktycznych po stronie przeciwnika i własnej, podając dodatnie i ujemne jego cechy.
4. **Ocena w zakresie przydatności do prowadzenia działań** taktycznych po stronie przeciwnika i własnej, podając dodatnie i ujemne jego cechy

W zależności od rodzaju walki dowódca pododdziału charakteryzując teren zazwyczaj podaje (w stosunku do przeciwnika lub własnego pododdziału):

- rejony i kierunki zapewniające wykonanie skrytego podejścia pododdziałów do linii ataku;
- dogodne kierunki ataku i wykonania manewru pododdziałami i sprzętem;
- wskazanie terenu o kluczowym znaczeniu;
- dogodne lub trudne do pokonania pieszo i wozami bojowymi odcinki terenu;
- stan i ilość dróg na kierunku ataku i ich wpływ na tempo działania, dowozu zaopatrzenia,



IV. Mapa.

Mapy przedstawiające obraz powierzchni Ziemi noszą nazwę map geograficznych. Wg B. Dzikiewicza: w książce Topografia „Mapą geograficzną nazywamy zmniejszony, matematycznie określony, umowny obraz powierzchni Ziemi na płaszczyźnie, przedstawiający rozmieszczenie, stan i związek zjawisk przyrodniczych i społecznych, ujmowanych i scharakteryzowanych zgodnie z jej konkretnym przeznaczeniem”.

Mapy geograficzne ogólne nazywane często ogólnogeograficznymi dzieli się zazwyczaj na trzy grupy:

- mapy topograficzne;
- mapy przeglądowo-topograficzne;
- mapy przeglądowe.

Za mapy topograficzne uważa się takie, które są lub były wykonywane w zasadzie na podstawie bezpośrednich pomiarów w terenie lub za pomocą metod fotogrametrycznych ze zdjęć lotniczych oraz scen satelitarnych, a treść ich niezależnie od skali wyrażona jest takimi samymi znakami umownymi.

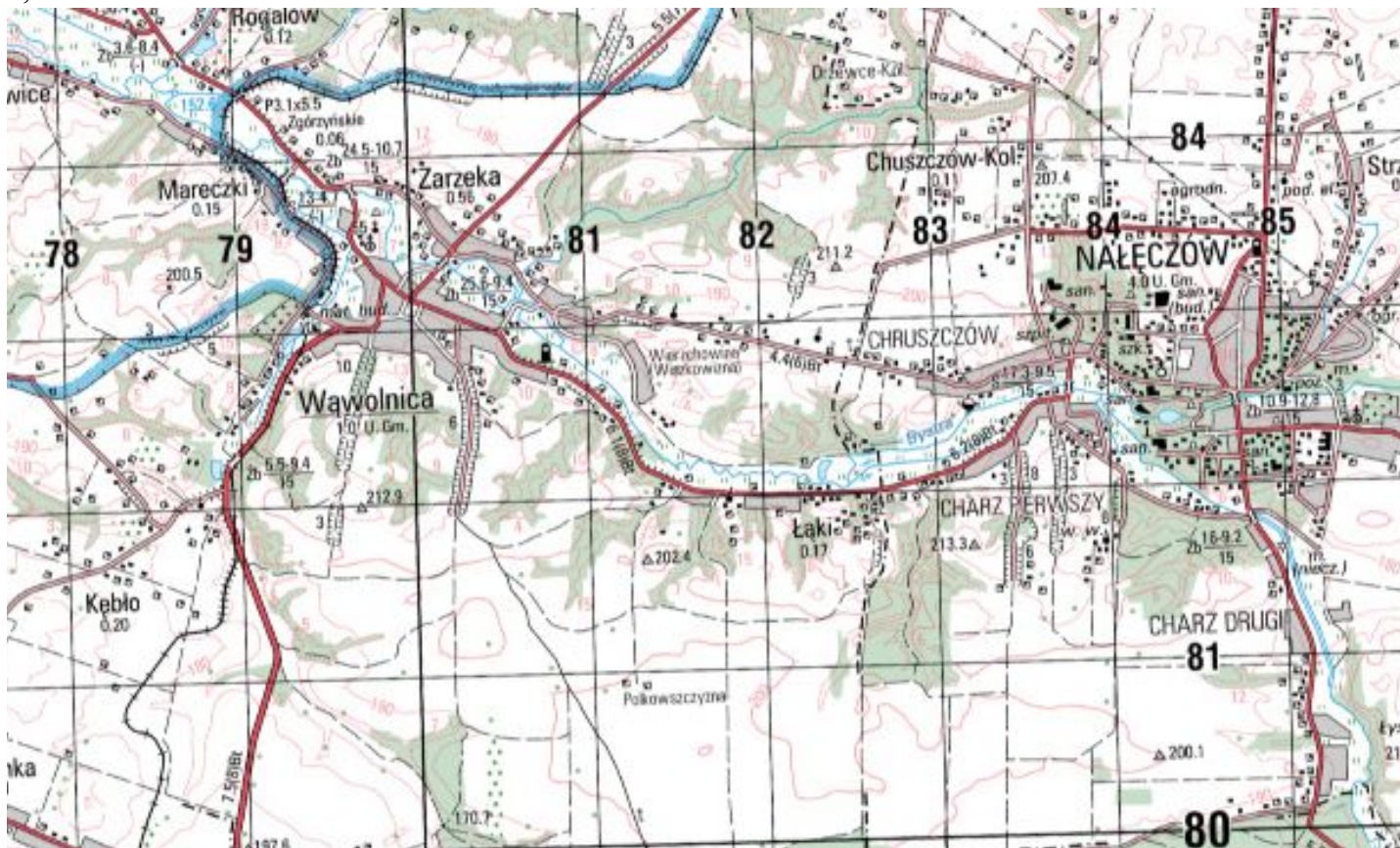
Mapy topograficzne – to mapy szczegółowe, przedstawiające powierzchniowe elementy Ziemi (topografię terenu).

Skala mapy jest to stosunek zmniejszenia linii na mapie do długości odpowiadającej tej linii w terenie. Skala zapisywana jest w postaci ułamka, gdzie licznik jest jednością a mianownik wyraża wielokrotność zmniejszenia.

Mapy topograficzne mogą być:

- wielkoskalowe - 1:10 000 (1cm na mapie = 100m w terenie), 1:25 000 (1cm = 250m)
- średnioskalowe - 1:50 000 (1cm=500m), 1: 100 000 (1cm=1km)
- małoskalowe - 1:200 000 (1cm=2km), 1:500 000 (1cm=5km)

W przypadku, gdy na posiadanej mapie (fragmencie mapy) skala nie jest podana, obliczamy ją np. za pomocą siatki kilometrowej. Siatkę tworzą linie pionowe i poziome w odstępach odpowiadających najczęściej 1, 2 lub 4 km.



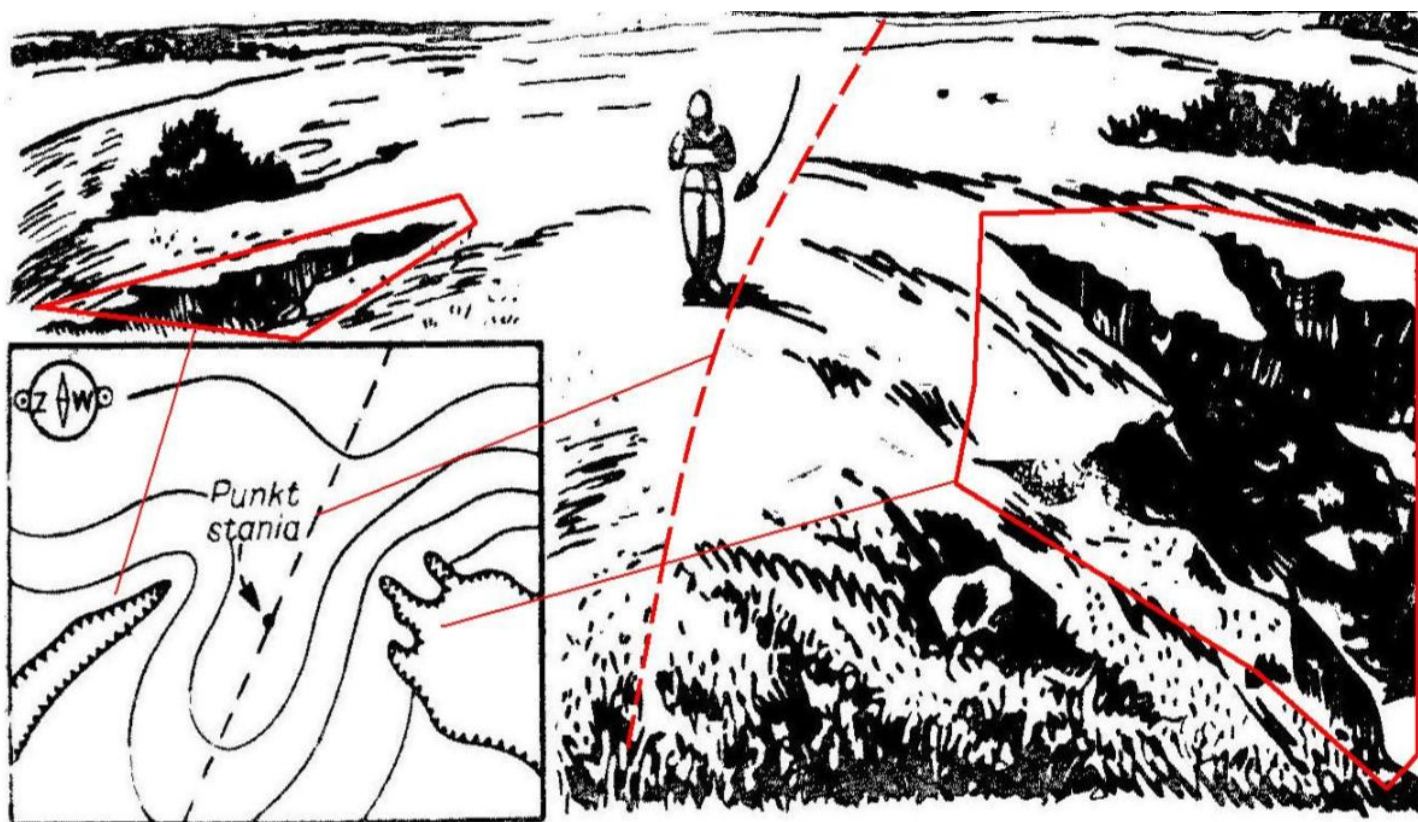
V. Orientacja na mapie.

Orientacja na mapie - inaczej mówiąc - odnalezienie swojego miejsca, w którym się znajdujemy, na naszej mapie. Możemy to zrobić na kilka sposobów:

- Względem przedmiotów w terenie (budynki, mosty, kominy, itd.);
- Względem rzeźby terenu;
- Sposobem wcięć.

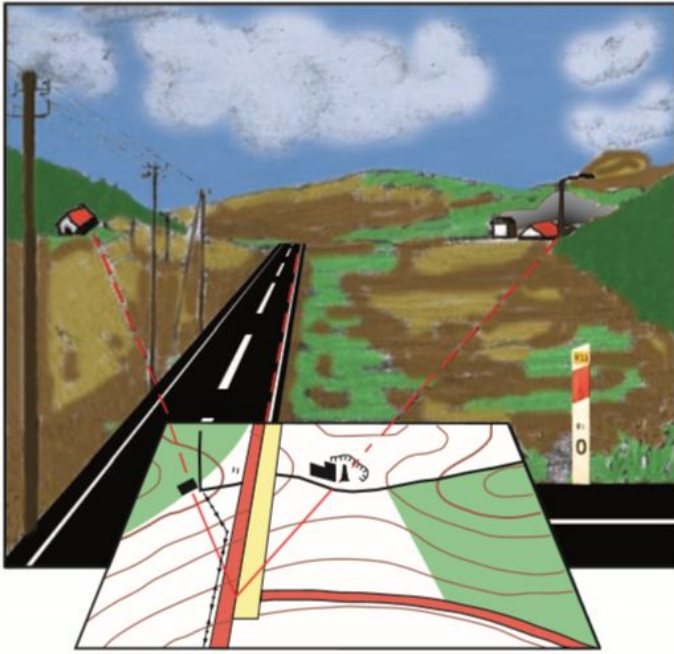
Orientowanie mapy to zrównanie kierunków na mapie z odpowiadającymi im kierunkami w terenie. Aby zorientować mapę powinniśmy określić strony świata oraz przekreślić mapę w taki sposób, by jej górna część była skierowana na północ. W przypadku nieregularnego kształtu mapy, powinniśmy ją ustawiać pod względem napisów na mapie (nazwy miejscowości, itp.).

Ponieważ występują różnice między północą topograficzną a rzeczywistą, można zauważyć na krawędzi mapy, że siatka kilometrowa nie jest równoległa do krawędzi, którą zwykle wyznaczają południki. Do orientowania mapy należy używać więc raczej krawędzi mapy niż siatki kilometrowej. Dotyczy to głównie wojskowych map topograficznych - na wielu mapach (np. turystyczne, zwykle topograficzne itd.) południki na mapie są równoległe do krawędzi mapy.



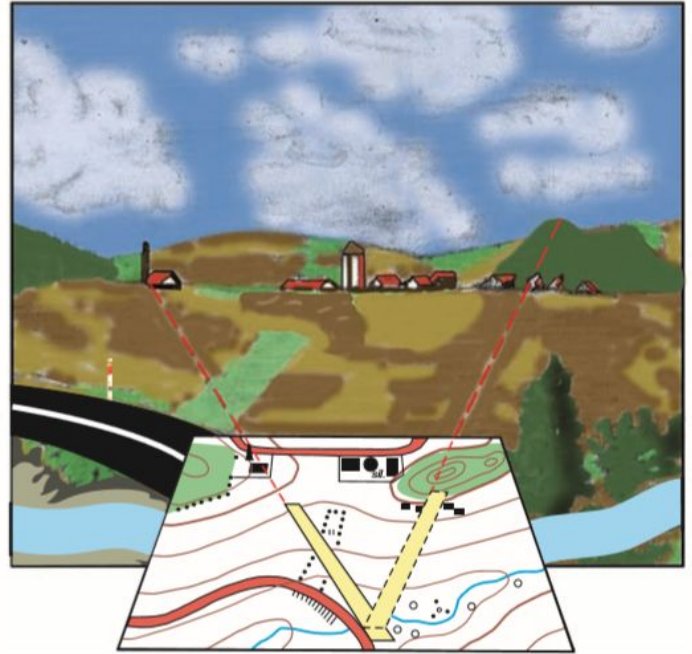
– Geometryczne

Orientowanie mapy według przedmiotów liniowych



Jeżeli nasze miejsce stania znajduje się na przedmiocie terenowym liniowym (np. na torze kolejowym, drodze itp.) przykładamy na mapie do znaku tego przedmiotu linijkę i obracamy w poziomie mapę, dopóki kierunek danego przedmiotu nie pokryje się z jego linią w terenie. Należy przy tym uważać, aby położenie sąsiednich przedmiotów względem linii odpowiadało ich położeniu w terenie. W przeciwnym razie orientacja może być odwrócona o 180°.

Orientowanie mapy według przedmiotów terenowych i form rzeźby terenu

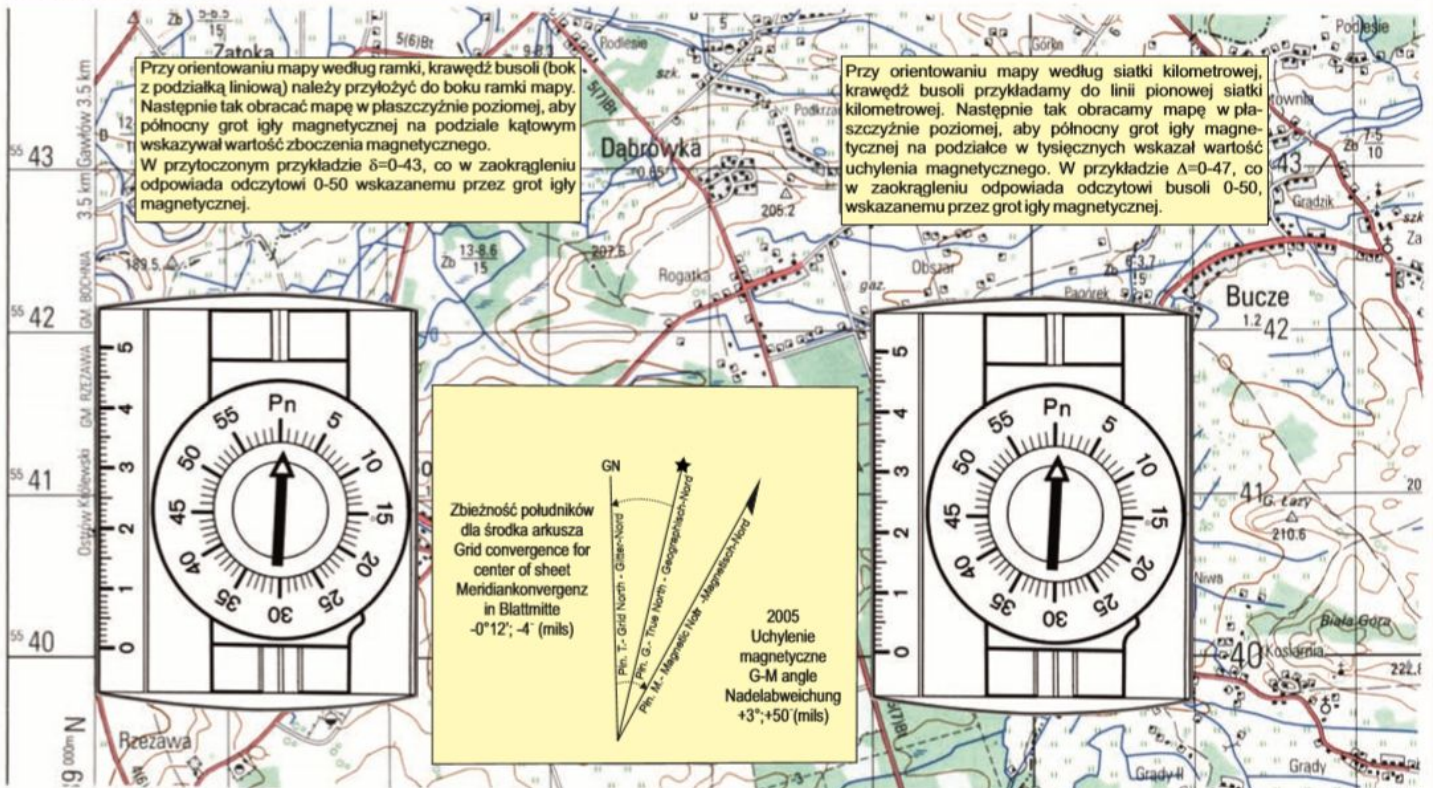


Jeżeli na mapie znane jest położenie miejsca stania (na rysunku-przepust), to do linii orientacyjnej łączącej nasze stanowisko z dowolnym przedmiotem terenowym, lub formą rzeźby terenu (na rysunku kominem, wzgórzem) przykładamy linijkę i obracamy w poziomie mapę, dopóki linia orientowania na mapie nie pokryje się z linią orientowania w terenie. Zorientowanie sprawdzamy według innego jeszcze przedmiotu terenowego (formy rzeźby terenu lub linii).

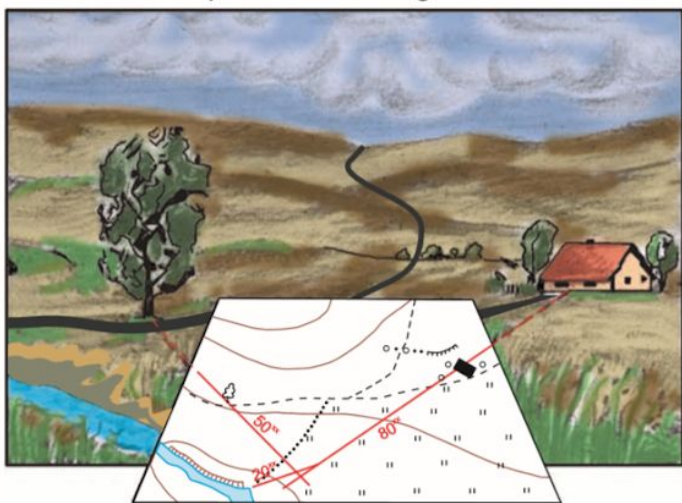
– Magnetyczne

Orientowanie mapy według busoli

Busolę przykładamy do wschodniego lub zachodniego boku ramki mapy, względnie do linii siatki kilometrowej. Wartość zbieżności (δ) lub uchylenia (Δ) magnetycznego uwzględniamy wtedy, gdy jest ona większa niż połowa wartości jednej działki na podziale w tysięcznych limbusa busoli (dla busoli AK 0-50).



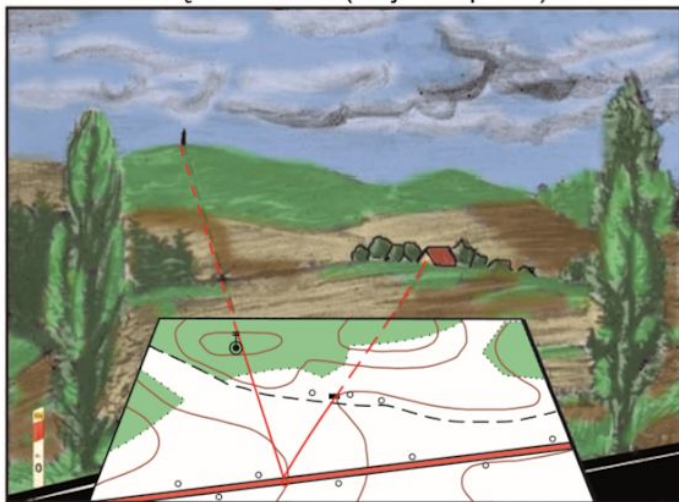
Określanie własnego miejsca stania według pobliskich punktów orientacyjnych za pomocą szacunku lub pomiaru ich odległości



Wybieramy punkty orientacyjne leżące w najbliższym otoczeniu.

1. Orientujemy mapę (np. przy pomocy busoli).
2. Wybieramy w najbliższej okolicy 2 lub 3 charakterystyczne punkty orientacyjne znajdujące się także na mapie.
3. Określamy odległość tych punktów szacunkowo lub pomiarem przybliżonym – krokami.
4. Na mapie rysujemy linie kierunków na punkty orientacyjne według celowych.
5. Na wyrysowanych kierunkach odkładamy pomierzone (oszacowane) odległości.
6. Otrzymany punkt jest naszym miejscem stania. Wskutek niedokładności pomiaru, zarówno kątów jak i odległości, może powstać tzw. trójkąt błędów. Miejsce stania znajdzie się w środku ciężkości tego trójkąta. W terenie falistym lub górzystym, położenie miejsca stania można uściślić według położenia formy rzeźby terenu (wzgórza, góry), na której miejsce stania się znajduje.

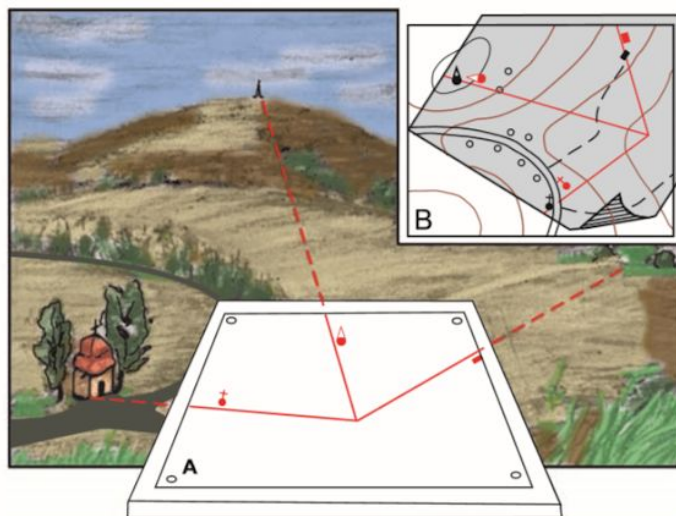
Określanie własnego miejsca stania wcięciem w bok (na jeden punkt)



Stanowisko nasze znajduje się na liniowym przedmiocie terenowym (drodze, torach, grzbiecie, brzegu wody, linii energetycznej).

1. Mapę należy zorientować.
2. Na kierunku wybiegającym w przybliżeniu pod kątem prostym z liniowego przedmiotu terenowego wyszukujemy w terenie przedmiot (punkt orientacyjny), który można też zidentyfikować na mapie.
3. Nie poruszając mapy, wykreślamy prostą (kierunek) przez punkt orientacyjny celując na przedmiot w terenie. Punkt przecięcia się prostej z liniowym przedmiotem terenowym jest naszym miejscem stania.
4. Dla kontroli celujemy dodatkowo na inny punkt orientacyjny.

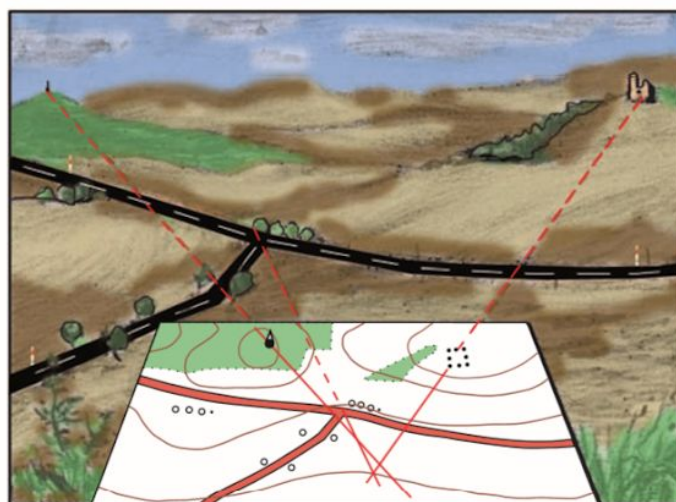
Określanie własnego miejsca stania (stanowiska) przy pomocy kalki



Przy użyciu tej metody należy dysponować przynajmniej trzema punktami orientacyjnymi dającymi się zidentyfikować na mapie i w terenie. Kątowy rozstaw kierunków na punkty powinien wynosić od 30° do 150°.

1. Na twardym podkładzie przymocowujemy kalkę i na środku jej obieramy punkt.
2. Trzymając podkład w położeniu poziomym, z wybranego punktu wykreślamy kierunki na przedmioty orientacyjne, oznaczając te przedmioty odpowiednim znakiem (rys. A).
3. Następnie kładziemy kalkę na mapę w ten sposób, aby linie wykreślone do punktów orientacyjnych w terenie pokrywały się z tymi punktami na mapie (rys. B). Jeżeli niektóre kierunki nie dadzą się zidentyfikować, oznacza to błędne utożsamienie odpowiednich punktów.
4. Z kolei przenosimy (przekładamy) z kalki punkt przecięcia się kierunków na punkty orientacyjne, który jest na mapie szukanym miejscem stania.

Określanie własnego miejsca stania z dwóch lub trzech punktów orientacyjnych (wcięciem wstecz)



1. Mapę należy zorientować.
2. Wyszukujemy w terenie i na mapie 2 lub 3 punkty orientacyjne w możliwie szerokim rozstawie kątowym.
3. Celujemy kolejno na punkty orientacyjne nie naruszając orientacji mapy i wykreślamy kierunki przez punkty na mapie do punktów w terenie. Wskutek niedokładności w zorientowaniu mapy i celowaniu na punkty tworzy się zazwyczaj trójkąt błędów. W jego środku ciężkości znajduje się szukane nasze miejsce stania.

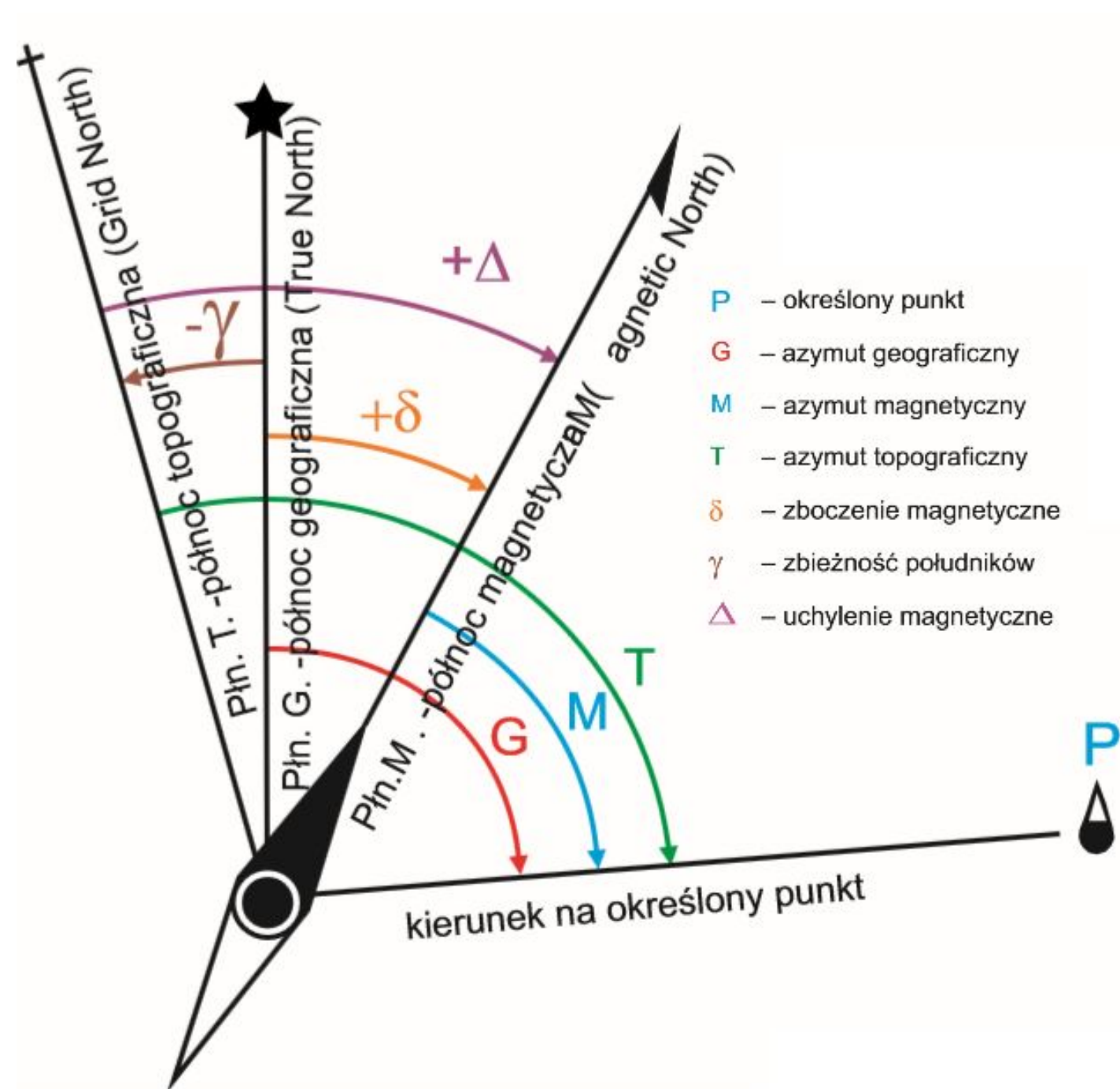
VI. Azymut.

Azymuty geograficzne, magnetyczne i topograficzne mierzy się zgodnie z ruchem wskazówek zegara; mają one wartości od 0° do 360° . Odpowiednio od 0 do 6400 (mils). Marsz na azymut, to poruszanie się w terenie trasą wyznaczoną przy pomocy serii namiarów kompasowych (azymutów) i odległości. Najczęściej realizujemy go, gdy nie mamy do dyspozycji wystarczająco precyzyjnej mapy albo odpowiednich dróg zaznaczonych na mapie.

Azymut geograficzny (G) jest to kąt poziomy zawarty między kierunkiem północy geograficznej a kierunkiem na określony punkt.

Azymut magnetyczny (M) jest to kąt poziomy zawarty między kierunkiem północy magnetycznej a kierunkiem na określony punkt.

Azymut topograficzny (T) jest to kąt zawarty między północnym kierunkiem siatki kilometrowej (północą topograficzną) a kierunkiem na określony punkt.



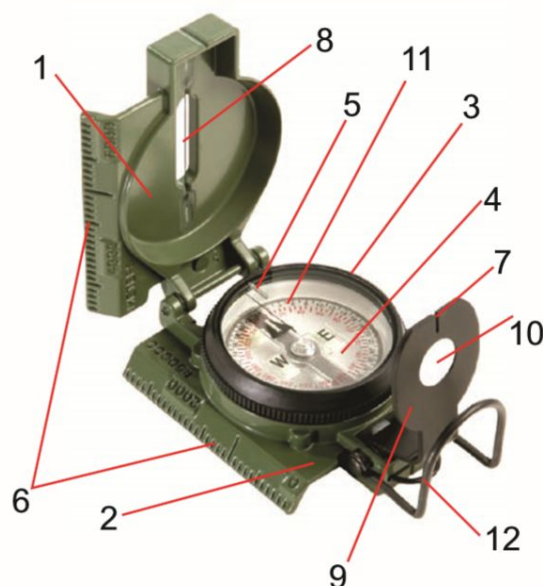
VII. Busola.

Posługując się busolą należy przestrzegać następujących zasad: 1. W celu zabezpieczenia ostrza igły przed szybkim zużyciem należy igłę unieruchamiać w czasie przenoszenia busoli (dot. busoli AK). 2. Przed pracą w nocy busolę należy naświetlić w ciągu 1-2 minut w promieniach światła słonecznego, elektrycznego, zapalniczki lub świecy, by naświetlone części busoli dobrze świeciły w ciemności. 3. Podczas pracy z busolą należy pamiętać, aby w pobliżu nie było przedmiotów stalowych lub żelaznych, które oddziałują na położenie igły magnetycznej. 4. Należy unikać pracy z busolą w czasie burzy oraz w pobliżu linii wysokiego napięcia. 5. Nie należy posługiwać się busolą w rejonach o znacznej anomalii magnetycznej.



Busola AK: 1 – pudełko, 2 – przykrywka, 3 – lustro 4 – limbus, 5 – pierścień z podziałką, 6 – bok z podziałką liniową 7 – linia luminescencyjna, 8 – wskaźniki celownicze, 9 – igła

Jeśli posługujemy się busolą AK należy uwzględnić, że podziałka opisana jest w tysięcznych (1 działka = 100 000 = 6 stopni), więc należy odczytaną wartość pomnożyć x 6, aby uzyskać stopnie w 360 stopniowej skali.



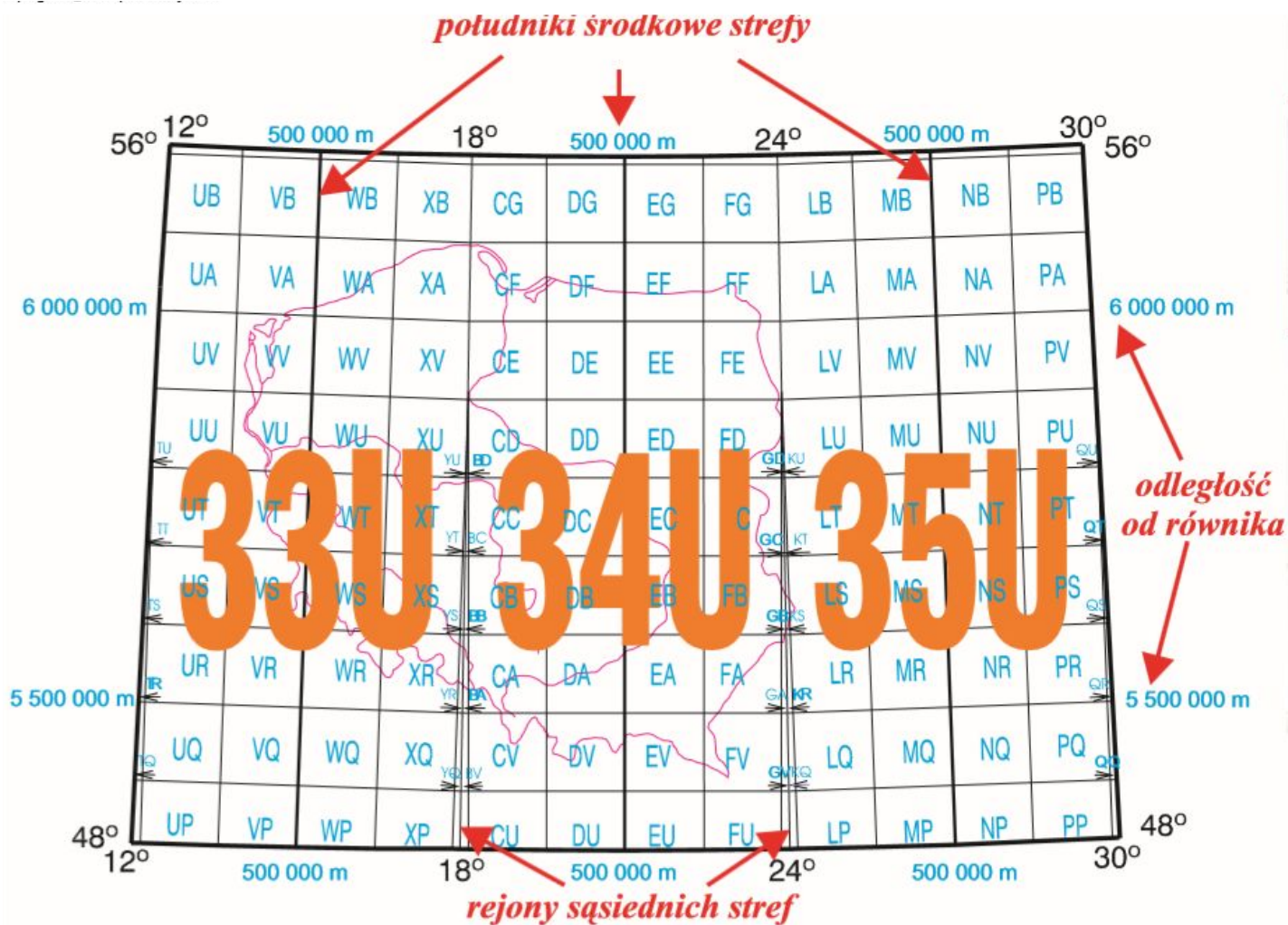
1. Wieczko 2. Korpus 3. Pierścień obrotowy 4. Okrągła tarcza pływająca z igłą magnetyczną 5. Wskaźnik luminescencyjny pierścienia 6. Bok z podziałką liniową 7. Szczerbinka 8. Muszka 9. Wspornik soczewki 10. Soczewka 11. Podziałka kątowa (opis czarny w tysięcznych, czerwony w stopniach) 12. Uchwyt kolankowy.

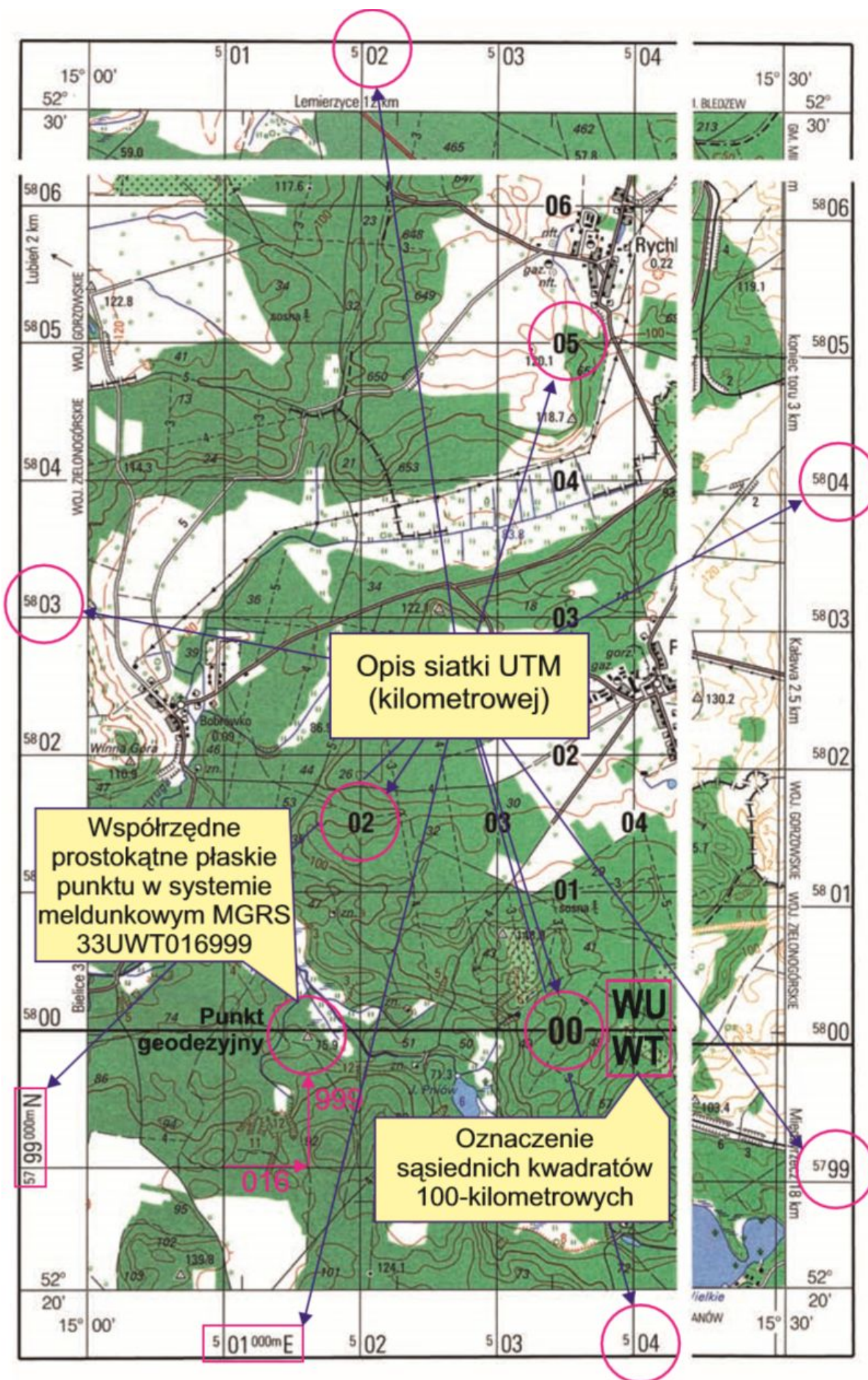
VIII. Wojskowy system meldunkowy.

System meldunkowy MGRS (Military Grid Reference System) jest zbudowany w oparciu o układ współrzędnych UTM (Universal Transverse Mercator) i UPS (Universal Polar Stereographic). System ten służy do jednoznacznego określania położenia punktów na powierzchni Ziemi, w odpowiednim zapisie, podawanym w rozkazach i meldunkach. System jest stosowany przez wojska lądowe i inne rodzaje wojsk podczas wspólnych operacji, misji pokojowych, akcji humanitarnych itp.

System meldunkowy MGRS przedstawiany na mapach z wykorzystaniem siatki współrzędnych płaskich prostokątnych oraz odpowiednich oznaczeń literowo-liczbowych, jest używany w celu określania położenia własnego, obiektów terenowych oraz do wskazywania celów. System meldunkowy MGRS został zaprojektowany dla obszaru globu ziemskiego (UTM pomiędzy równoleżnikami 80°S i 84°N oraz UPS dla pozostałych szerokości geograficznych) w celu jednoznacznego określenia położenia punktu na powierzchni Ziemi.

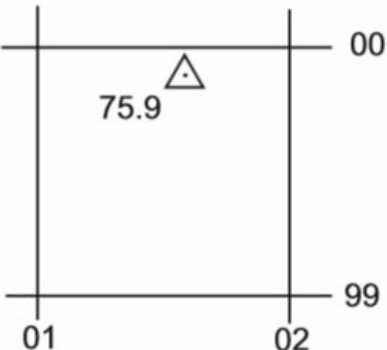
W systemie meldunkowym MGRS zdefiniowano: – pole strefowe – kombinację cyfr i liter dla oznaczenia numeru strefy odwzorowawczej i odpowiedniego pasa; – kwadrat 100-kilometrowy – oznaczony dwoma znakami będącymi niepowtarzalną kombinacją liter w każdej strefie odwzorowawczej, – współrzędne punktu – współrzędne płaskie prostokątne w każdej strefie odwzorowania UTM lub UPS. Określanie pozycji w systemie meldunkowym MGRS dokonywane jest według wojskowej zasady RAU (Right and Up) – w prawo (na wschód) i w górę (na północ). Dla obszaru Polski układ pól strefowych i kwadratów 100-kilometrowych przedstawia poniższy rysunek.





Wycinek mapy N-33-127-C,D – współrzędne prostokątne płaskie UTM

System meldunkowy UTM

<p>Określenie położenia punktu w stosunku do siatki kilometrowej (kwadrat 1000 m)</p> 	<p><u>Współrzędne 100-metrowe</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Odczytaj dużą liczbę opisującą pionową linię siatki na lewo od danego punktu i określ dziesiątą część kilometra (100 m) od linii do punktu: 016 2. Odczytaj dużą liczbę opisującą poziomą linię siatki poniżej danego punktu i określ dziesiątą część kilometra (100 m) od linii do punktu: 999 Przykład: 016999
<p>Oznaczenie kwadratu 100 km</p> <p>WT</p>	<p>Określ kwadrat 100 km, w którym leży punkt.</p> <p>Przykład: WT016999</p>
<p>Oznaczenie pola strefowego</p> <p>33U</p>	<p>Określ pole strefowe, w którym leży punkt.</p> <p>Przykład: 33UWT016999</p>

Przykład z fragmentu mapy N-33-127-C,D

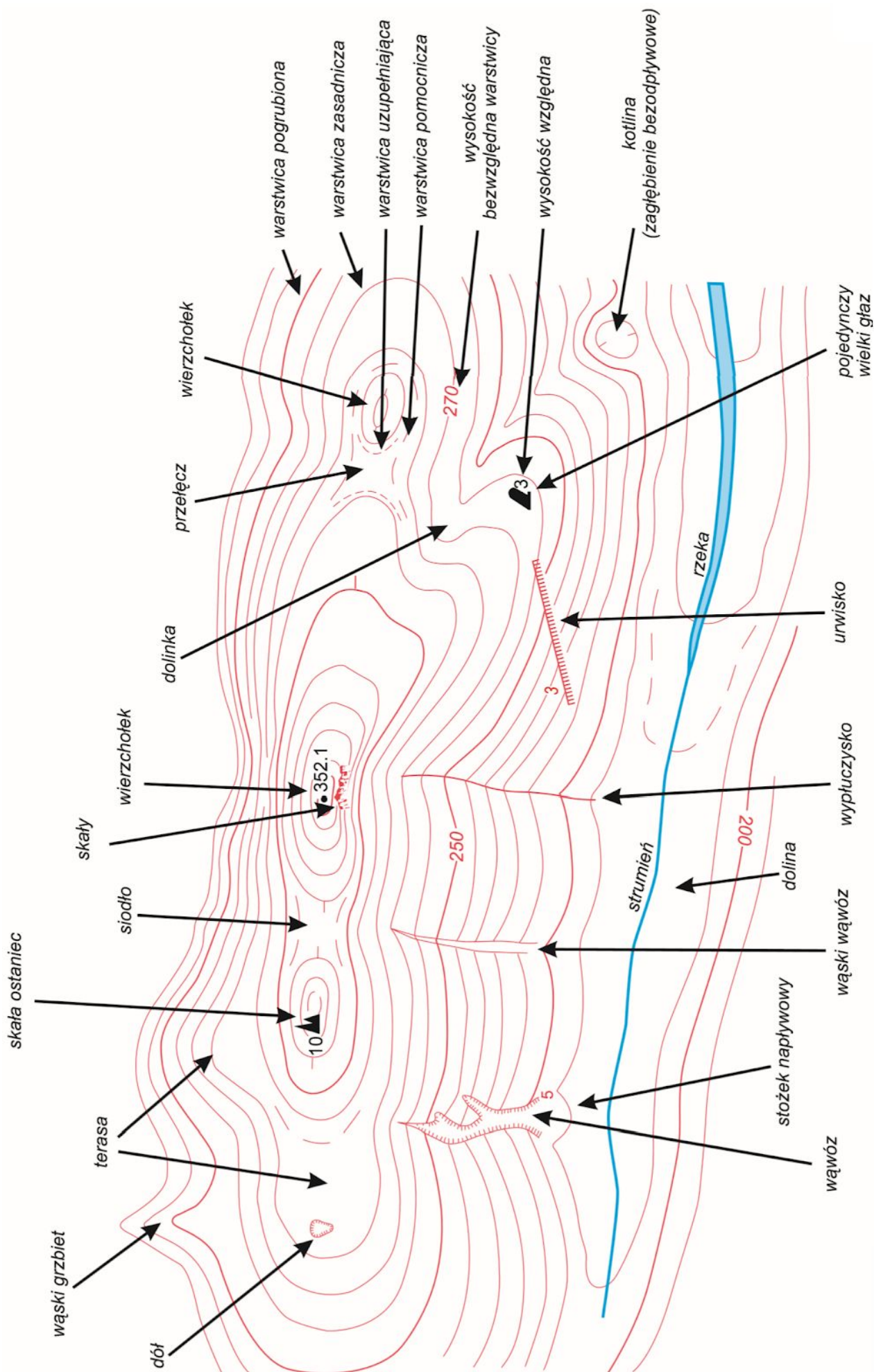
Przykładowy znak użyty powyżej:



 **75.9**

Punkt państwowej sieci geodezyjnej (PSG)
75.9 – wysokość n.p.m. w m

IX. Typowe formy rzeźby terenu.












Znaki taktyczne:

NIEBIESKI - wojska własne , wojska przyjazne (znaki graficzne i opisy);





CZERWONY - wojska przeciwnika , wojska prawdopodobnie wrogo nastawione(znaki graficzne i opisy);






ZIELONY - oznakowanie niszczeń, pól minowych, zapór i przeszkód(wykonane przez przeciwnika oznacza się literą „EN” koloru czerwonego umieszczoną z prawej strony znaku podstawowego) , wojska neutralne;

ŻÓŁTY- rejon skażony , wojska nieznanne i do ustalenia;

	zespół/zaloga
	obsługa/sekcja
	drużyna
	pluton
	kompania
	batalion
	pułk
	brygada
	dywizja

Skala jednostek:

	korpus
	dywizja
	grupa dywizyjna
	brygada

	grupa brygadowa
	pułk, regiment
	grupa pułkowa, regimentowa
	batalion
	kompania

Jednostki:

	piechota		piechota góraska
	piechota zmotoryzowana		łączność
	forteczne/ ckm		art. przeciwpancerna
	saperzy		art. przeciwlotnicza
	artyleria piechoty		artyleria
	rowerowe		artyleria konna
	motocykliści		moździerz
	kawaleria		